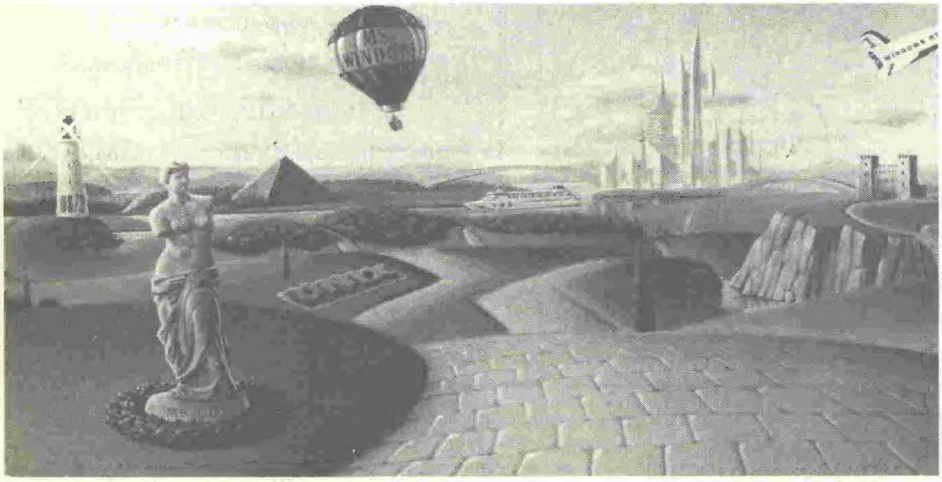
รีวิว

ขจร โรจนเมธินทร์

เปรียบเทียบ OS/2 Warp 4 กับ Microsoft NT 4.0 Workstation



นำเสนอข้อมูลบางส่วนที่สำคัญของวอร์ป 4 เปรียบเทียบกับวินโดวส์เอ็นที 4.0 ทั้งเวอร์กสเตชันและเซอร์ฟเวอร์

ไอบีเอ็มเปิดตัวระบบปฏิบัติการใหม่ OS/2 Warp 4 หรือใช้ชื่อรหัส Merlin เมื่อไม่กี่เดือนที่ผ่านมา โดยตัววอร์ป 4 นี้มีลักษณะและความสามารถใหม่ ๆ หลายจุดที่น่าสนใจ ในขณะที่ไมโครซอฟท์ก็มีวินโดวส์เอ็นที 4.0 ดังนั้นบทความนี้จึงขอนำเสนอข้อมูลบางส่วนที่สำคัญของวอร์ป 4 เปรียบเทียบกับวินโดวส์เอ็นที 4.0 ทั้งเวอร์กสเตชันและเซอร์ฟเวอร์ ไอบีเอ็มและไมโครซอฟท์ต่างมีกลยุทธ์ที่ต่างกันไป เนื่องจากการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต ไอบีเอ็มจึงเน้นการพัฒนากลยุทธ์ด้านเน็ตเวอร์กคอมพิวติ้งแบบ open standard ซึ่งยอมให้ลูกค้าเชื่อมโยงกันระหว่างลูกค้า ผู้ขายและผู้ทำธุรกิจได้ดีขึ้น ในขณะที่ไมโครซอฟท์ยังยึดติดกับวินโดวส์ โดยหวังจะใช้วินโดวส์เอ็นทีเป็นหลัก นอกจากนี้ยังพยายามเปลี่ยนจาก "client/server" ไปใช้นิยามของ "Office / BackOffice" แทน แต่ที่น่าสนใจก็คือ BackOffice ทำงานได้เฉพาะเพลตฟอร์ม NT server, SQL server, SNA server, System Management server, Microsoft Exchange server, Microsoft Internet Information server ส่วนไคล์เอ็นต์หรือออฟฟิศก็จะทำงานเฉพาะวินโดวส์หรือแมคอินทอชเท่านั้น

OS/2 Warp 4 และ OS/2 Warp Server

วอร์ป 4 เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับไคล์เอ็นต์แบบ 32 บิต รุ่นที่ 5 ซึ่งมีความสามารถในการรับรู้เสียง นับเป็นก้าวใหม่ในการใช้งาน ผู้ใช้สามารถสั่งงานคอมพิวเตอร์ด้วยเสียง สั่งให้จดบันทึกตามคำบอก สำหรับวอร์ปเซอร์ฟเวอร์จะมีฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ อย่างเต็มรูปแบบ มี File และ Print sharing, ทำ Backup และ Recovery

Windows NT Workstation 4.0 และ Server

เอ็นที เวอร์กสเตชัน 4.0 เป็นระบบปฏิบัติการแบบมัลติทาสกิง, มัลติธีรเด็ด 32

บิต ไมโครซอฟท์ตั้งเป้าไว้ให้ใช้งานสำหรับสำนักงานธุรกิจขนาดใหญ่ อินเตอร์เฟสที่ใช้ในเอ็นที 4 .0 จะเหมือนกับวินโดวส์ 95 มี Explorer, Network Neighborhood, Briefcase ให้ใช้ สำหรับไคล์เอ็นต์ Exchange เปลี่ยนชื่อไปเป็น Messaging Subsystem สนับสนุนการใช้โปรโตคอลที่เชื่อมโยงได้หลายจุด คือ Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) ส่วน USER และ GDI ที่เดิมแยกจากกันถูกนำมาร่วมไว้เป็น Kernel เดียว มีเวบบราวเซอร์ Internet Explorer 2.0 ให้ใช้ได้ทันที และมี Windows Internet Name Service (WINS), DNS ที่ช่วยจัดการเรื่องความแตกต่างของแอดเดรสบนเอ็นทีและอินเทอร์เน็ตทำให้เอ็นทีเวอร์กสเตชันสามาถเรียกเข้าเอ็นทีเซอร์ฟเวอร์ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตได้ นอกจากนี้ก็ยังสนับสนุน DCOM, Crytography API, Telephony API, Unimodem, การทำงานร่วมกับเน็ตแวร์ไคล์เอ็นต์

เอ็นทีเซอร์ฟเวอร์ 4.0 เป็นระบบปฏิบัติการเฉพาะของไมโครซอฟท์เท่านั้น โดยวางรากฐานไว้สำหรับ BackOffice โดยคุณไม่สามารถใช้ File an Print Services และ Directorry Services ของเน็ตแวร์มาใช้บนเอ็นทีเซอร์ฟเวอร์ 4.0 ได้เลย ความสามารถของเอ็นทีเซอร์ฟเวอร์ 4.0 ที่มีเพิ่มจากเวอร์กสเตชัน เช่นมี Internet Information Server, Search Server, Front Page 1.1, Remote IPL (RIPL) for Windows 95 clients, Viper ซอฟต์แวร์เฝ้าระวังทรานเซกชัน, Multiprotocol router, System Policy editor และ User Profiles

รูปแบบของยูสเซอร์อินเตอร์เฟส

วินโดวส์เอ็นที 4.0 ใช้ยูสเซอร์อินเตอร์เฟสที่เหมือนกับวินโดวส์ 95 ทำให้ผู้ใช้ไม่สับสน หรือปรับตัวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ไม่มี Wizard ต่าง ๆ อำนวยความสะดวก เอ็นที 4.0 ไม่เป็นระบบปฏิบัติการแบบออบเจ็กต์โอเรียนเต็ด สตาร์ทบาร์ไม่สนับสนุนแดร็กแอนด์ดรอบ ไอคอนเป็นฟังก์ชันเพียงส่วนหนึ่งของออบเจ็กต์

โอเอสทู วอร์ป 4 เป็นระบบปฏิบัติการแรกที่มีสามารถรับรู้เสียงได้ ผู้ใช้สามารถสั่งงานได้ด้วยเสียง บันทึกข้อความที่ผู้ใช้สั่ง คุณสั่งให้แอพพลิเคชันทำงานได้ด้วยเสียง ออบเจ็กต์ต่าง ๆ บนเดสก์ท็อปมีทั้งออบเจ็กต์ที่ผู้ใช้จะเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้โดยตรงจากเดสก์ท็อป เช่น HTML, URL, JAVA, FTP เป็นต้น มีความเชื่อมโยงระหว่างระบบโลคอล อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ผู้ใช้แทบไม่ทราบถึงความแตกต่างระหว่างออบเจ็กต์เหล่านี้เลย เพราะสามารถแดร็กแอนด์ดรอบออบเจ็กต์ได้อย่างอิสระบนเดสก์ท็อป

เทคโนโลยีออบเจ็กต์โอเรียนเต็ด

ในเอ็นที 4.0 นั้น OLE สนับสนุน Encapsulation แต่ไม่มี Inheritance หรือ Polymorphism ดังนั้น OLE ที่ใช้เทคโนโลยีของไมโครซอฟท์ เช่น วิชวลเบสิก, Common Object Model (COM), และ DCOM จึงเป็นเพียง Object-based แต่ไม่เป็น Object-oriented

Connectivity

เอ็นทีเวอร์กสเตชัน 4.0 สนับสนุนการใช้ Novell Directory Services แต่ไม่สามารถจัดการ NetWare 4.1 Servers ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้งานในฐานะ Netware administrative client สำหรับ Exchange client ทำงานกับ Microsoft Network, Exchange, MS-Mail และ MS-Fax แต่ไม่สามารถใช้ Lotus Notes หรือ CompuServe

วอร์ป 4 ค่อนข้างอ่อนตัวในการเชื่อมโยงมีแลนภายในตัวที่สามารถเชื่อมต่อเดสก์ท็อปได้ทันที โดยใช้ได้ทั้ง OS/2 LAN Server, Novell NetWare, NT Server, Lotus Notes และ Internet Servers การสื่อสารที่สนับสนุน NetBIOS, TCP/IP หรือ IPX บน Ethernet, Token Ring และ FDDI networks มีอีมูเลชัน 3270 และ 5250 ภายในตัว วอร์ป 4 สนับสนุนการเชื่อมโยงแลนผ่านทางอินฟราเรด โทรศัพท์เซลลูลาร์ พอร์ตอนุกรม นอกจากนี้ยังมี Lotus Notes Mail Client อยู่ภายในตัว

Peer Networking

เอ็นทีเวอร์กสเตชันไม่สนับสนุนการเชื่อมโยงแบบ Peer-to-Peer มากกว่า 10 จุด ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับติดตั้ง และจัดการเอ็นทีเซอร์ฟเวอร์แบบเวอร์กกรุ๊ป

โอเอสทู วอร์ป 4 ไม่จำกัดการเชื่อมโยงจำนวน Peer ไม่บังคับให้จัดตั้งเวอร์กกรุ๊ปในโครงสร้างแบบไคล์เอ็นต์/เซอร์ฟเวอร์

TCP/IP Support

เอ็นทีเวอร์กสเตชัน 4.0 จำกัดการเชื่อมโยงแบบ TCP/IP ได้เพียง10 ซ็อกเกต เนื่องจาก Internet Information Server (IIS) ของไมโครซอฟท์ทำงานได้บนเอ็นทีเซอร์ฟเวอร์เท่านั้น ดังนั้นไซท์ที่มีเวบเซอร์ฟเวอร์ทำงานบนเอ็นทีเวอร์กสเตชันจะถูกบังคับให้ต้องใช้เอ็นทีเซอร์ฟเวอร์หากจะอัพเกรดมาใช้เวอร์ชัน 4.0 แต่โอเอสทูไม่มีข้อจำกัดนี้

ทั้งวอร์ป 4 และเอ็นทีสนับสนุนโปรโตคอล TCP/IP แต่บนโอเอสทูจะมีแอพพลิเคชันสูทที่ดีกว่า แอพพลิเคชันจะยอมให้ TCP/IP ของวอร์ปสามารถติดต่อกับยูนิกซ์เซอร์ฟเวอร์ (AIX, HP, SUN) สามารถใช้ไฟล์และพรินเตอร์ร่วมกันได้

Application Programming Interfaces (API)

ไมโครซอฟท์เริ่มใช้ API แบบ 32 บิต คือ Win32 ในวินโดวส์เอ็นที 3.1 เป็นครั้งแรก หลังจากนั้นไม่นานก็มี Win32s ออกตามมา โดย Win32s จะมีส่วนจัดการไฟล์และดิสก์แบบ 32 บิต แต่ยังไม่สามารถทำงานแบบมัล-

ติธรีเด็ดสำหรับแอพพลิเคชันที่เรียกใช้บนเพลตฟอร์มวินโดวส์ 16 บิตและเอ็นที ในวินโดวส์ 95 มีชุด API แบบ 32 บิตใหม่ คือ Win32c ไมโครซอฟท์ตั้งใจใช้ Win32c เพื่อก้าวไปสู่ Win32 บนเอ็นทีอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม ไมโครซอฟท์ยังไม่ค่อยมีความแน่นอนในข้อกำหนดของ API แต่ละรุ่น เช่น เมื่อตอนเดือนพฤษภาคมที่ผ่านมาไมโครซอฟท์ประกาศว่า C++ เวอร์ชัน 4.2 จะไม่สนับสนุนการใช้ Win32s อีกต่อไปทั้งที่ไมโครซอฟท์พยายามที่จะให้ผู้ใช้ได้ทำงานแบบ 32 บิตอย่างเต็มที่ แต่วอร์ป 4 ใช้ 32-bit OS/2 API เพียงชุดเดียวเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นแล็บท็อป หรือ SMP server ทำให้สะดวกสำหรับผู้พัฒนาแอพพลิเคชัน

ระบบความปลอดภัยระดับ C2

ปกติการรักษาความปลอดภัยบนระบบที่ทำงานเพียงเดียวจะทำได้ง่ายกว่าบนเน็ตเวอร์กมาก ปัจจุบันจึงมีการรักษาปลอดภัยระดับ C2 บนเครื่องที่ทำงานเดี่ยว ๆ เท่านั้น โดยยังไม่มีระบบปฏิบัติการเน็ตเวอร์ก (NOS) ที่มีระบบความปลอดภัยระดับ C2 เลย

เอ็นที 4.0 ใช้การรักษาความปลอดภัยระดับ C2 เฉพาะกับระบบที่ทำงานด้วยเครื่องเดียวเท่านั้น แต่จะป้องกันข้อมูลโดยจำกัดการเข้าถึงของผู้ใช้ที่ไม่ได้ตั้งใจได้ สำหรับฮาร์ดแวร์ที่ใกล้เคียงที่จะอยู่ในรายการของระดับ C2 นั้นมีอยู่น้อย คือเฉพาะเมื่อใช้เอ็นทีบนเครื่อง Compaq ProLiant 2000 และ 400, DECpc AXP/150 สำหรับการ์ดเน็ตเวอร์กอินเตอร์เฟสไม่มีตัวใดอยู่ในรายการ ผลกระทบของโครงสร้างฮาร์ดแวร์ของ C2 นี้ทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยของเอ็นทีมีช่องโหว่ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะเมื่อสามารถใช้ยูทิลิตี้ NTFS DOS ซึ่งเป็นแชร์แวร์ที่สามารถใช้บูตระบบเพื่อข้ามขั้นตอนระบบรักษาความปลอดภัยของเอ็นทีไปได้ ทำให้สามารถเข้าไปเรียกใช้ไฟล์ต่าง ๆ ที่อยู่บนระบบ นับว่าเป็นอันตรายกับข้อมูลที่อยู่บนระบบอย่างยิ่ง

โอเอสทู วอร์ป 4 ใช้ระบบรักษาความปลอดภัยที่ใกล้เคียงกับระดับ C2 โดยเน้นที่ผู้ใช้แต่ละคนต้องผ่านการตรวจสอบว่าได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง ผู้ใช้จะถูกควบคุมในระหว่างการเข้าไปใช้รีโมทรีซอร์ส ควบคุมการเข้าถึงเวอร์กสเตชันและโลคอลรีซอร์ส ตรวจสอบและเตือนให้ทราบเมื่อมีข้อผิดพลาดในการทำงานบนเน็ตเวอร์ก สำหรับโอเอสทู วอร์ปเซอร์ฟเวอร์จะมีระบบรักษาความปลอดภัยในขณะบูตระบบ เพื่อป้องกันการบูตระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต การบูตระบบจะทำได้ด้วยการใช้ฟลอปปี้ดิสค์พิเศษซึ่งสร้างขึ้นขณะติดตั้งระบบ และผู้ดูแลสามารถเก็บดิสค์นั้นไว้ในที่ปลอดภัยได้

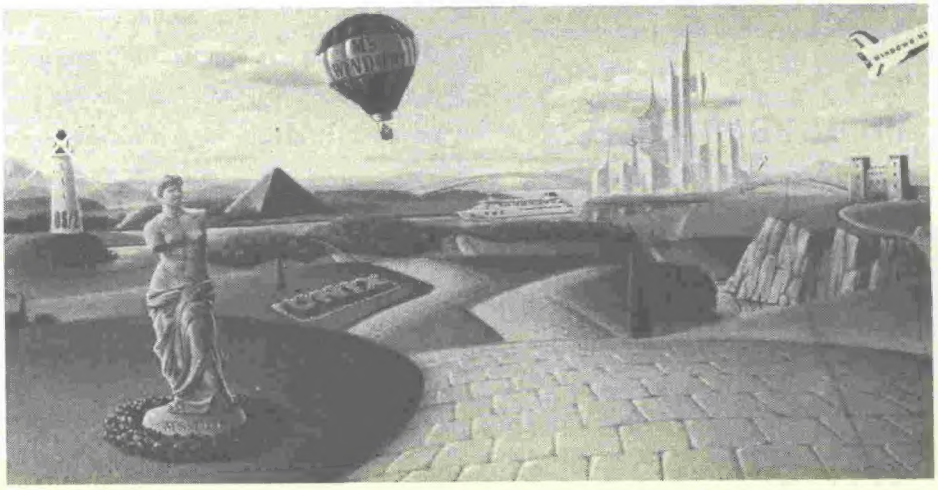
ฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานได้

เอ็นที 4.0 ไม่สนับสนุนการใช้งานบนระบบที่ใช้ 386 แล้ว สำหรับเพลตฟอร์มที่ใช้งานได้ เช่น Intel x86 symmetrical multiprocessing systems, MIPS R4000 และ R4400, DEC Alpha AXP, PowerPC อย่างไรก็ตาม เกือบ 95 เปอร์เซ็นต์ของเอ็นทีที่ไมโครซอฟท์ขายนั้นมักจะใช้บนอินเทล แต่แอพพลิเคชันที่ใช้ Win32 ที่คอมพายล์มาสำหรับอินเทลจะต้องคอมพายล์ใหม่หากจะใช้บนเพลตฟอร์มที่ไม่ใช่อินเทล นอกจากนี้เอ็นที 4.0 จะมีอีมูเลชัน 486 สำหรับเพลตฟอร์มที่ไม่ใช่อินเทลด้วย สำหรับเอ็นทีรุ่น 64 บิตคาดว่าจะเสร็จภายในปีหน้า โดยเริ่มจาก DEC Alpha ก่อน

สนับสนุนการใช้บนเครื่องโน้ตบุ๊ค

เนื่องจากปัจจุบันมีผู้นิยมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกติดตัวมากขึ้น แต่การใช้งานเอ็นที 4.0 บนเครื่องประเภทดังกล่าวนั้นทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากความต้องการรีซอร์สที่มากของเอ็นทีเอง แต่ก็มีส่วนสนับสนุนอยู่หลายส่วน เช่น Remote Access Server, PPTP extension และ Multilink PPP แต่สิ่งสำคัญที่ขาดไปก็เช่น Advanced Power Management, Plug-and-Play, Warm docking ไม่มี APM battery ทำให้ต้องเปลี่ยนแบตเตอรีบ่อยขึ้น และในกรณีที่ใช้อะแดปเตอร์ PCMCIA คุณต้องเสียบการ์ดก่อนบูตระบบและต้องเสียบค้างไว้จนกว่าจะบูตเครื่องใหม่ ไม่สามารถถอดออกระหว่างเอ็นที 4.0 ยังทำงาน

โอเอสทู วอร์ป 4 เป็นระบบปฏิบัติการแบบมัลติทาสกิง สามารถใช้แอพพลิเคชันซึ่งเดิมใช้บนวินโดวส์ 3.1 และดอสได้ มีส่วนสนับสนุนการใช้งานกับเครื่องพกพาได้ดีกว่าเอ็นที เพราะมี Advance Power Management 1.1, Plug-and-Play, Warm docking, Infrared



Thinkpad support และ FAXWorks ซึ่งไม่มีในเอ็นที

ไอบีเอ็มและมาตรฐาน Open Industry

ไอบีเอ็มได้เปิดเผยเทคโนโลยีที่เป็นมาตรฐานในการพัฒนาแอพพลิเคชัน ผู้ใช้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น และซอฟต์แวร์ที่พัฒนาได้จะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

Open Software Foundation (OSF) ซึ่งเป็นตัวกำหนดสภาพแวดล้อมสำหรับการทำงานแบบดิสทริบิวเต็ดหรือ DCE (Distributed Computing Environment) ให้มีมาตรฐานในการแลกเปลี่ยน OSF ประกอบด้วย IBM, HP, DEC, Siemens-Nixdorf, ผู้ขายยูนิกซ์ และผู้ขายอีกมากกว่า 400 บริษัท ทั้งแอพพลิเคชัน ยูทิลิตี้ ผู้ให้บริการ หน่วยการศึกษา หน่วยงานของรัฐ

Open Management Group (OMG) เป็นผู้กำหนด Common Object Request Broker Architecture (CORBA) ที่ใช้ใน System Object Model (SOM) ของไอบีเอ็ม และ Distributed SOM (DSOM) ของ AT&T, DEC, Group Bull, HP, Intel, Lotus, Novell, Univel, SunSoft, Taligent และผู้ที่เข้าร่วมโครงการอีกมากกว่า 500 บริษัท

OpenDoc เป็นสถาปัตยกรรมมาตรฐานในการสร้างคอมโปเนนท์ซอฟต์แวร์ ที่นำไปใช้งานร่วมกันบนสภาวะที่แตกต่างกันได้อย่างไม่มีปัญหา

Desktop Management Taskforce (DMTF) เป็นผู้กำหนดอินเตอร์เฟสที่ใช้จัดการบนเดสค์ท็อปหรือ DMI (Dsektop Management Interface) สมาชิกในกลุ่มนี้ได้แก่ Compaq, HP, Lexmark, AST, Dell, DEC, Novell และผู้ผลิตอาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อีกหลายแห่ง

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติต่างๆ ของวอร์ป วินโดวส์ 95 และ เอ็นที

	โอเอสทู วอร์ป 4	วินโดวส์ 95	เอ็นที 4.0
ยูสเซอร์อินเตอร์เฟส			
Voice Navigation	มี	-	-
Voice Dictation	มี	-	-
Internet aware desktop	มี	-	-
Folder Workareas	มี	-	-
Integrated Object Model	มี	-	-
Launchpad/Toolbar	มี	มี	มี
Drag and Drop deletion	มี	-(1)	-(1)
Darg and Drop fax	มี	มี	-
Object type templates	มี	-	-
Parent floder closing	มี	-	-
แอพพลิเคชันที่สนับสนุน			
ดอส 16 บิต			
● โหมด 286	ได้	ได้	ได้
● โหมด 386	ได้	ได้	เฉพาะอินเทล
ดอส 16 บิต แบบ TSR	ได้	ได้	-
ดอส 16 บิต ดีไวซ์ไดรเวอร์	ได้	ได้	-
วินโดวส์ 16 บิต			
● โหมด Standard	ได้	ได้	ได้
● โหมด Enhanced	ได้	ได้	ได้
วินโดวส์ 16 บิต ดีไวซ์ไดรเวอร์ Standard	Std และ VxD	-	
API ที่สนับสนุน			
● Win 16	ได้	ได้	
● Win 32s	1.25	ได้	ได้
● Win 32c	Subset(2)	ได้	Subset
● Win 32	Subset(2)	Subset	ได้
OS/2 16 บิต	ได้	-	ได้
OS/2 32 บิต	ได้	-	-
● Posix 1003.1	-	-	ได้
Java applications	ได้	-	ได้
Compound Document Interface	OpenDoc	OLE	OLE

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะและฟังก์ชัน			
32 bit Windows management	ใช่	-(3)	ใช่
32 bit Graphics subsystem	ใช่	-(4)	ใช่
32 bit Print subsystem	ใช่	ใช่	ใช่
32 bit Multimedia subsystem	ใช่	ใช่	ใช่
32 bit Kernel	ใช่	ใช่	ใช่
Demand Page Virtual Memory	ใช่	ใช่	ใช่
Preemptive multitasking			
● DOS applications	ใช่	ใช่	ใช่
● Win 16 applications	ใช่	-	ใช่
● Mixed 16/32 bit applications	ใช่	-(5)	ใช่
● Multiple Protected Win 16 VDMs	ใช่	-(6)	ใช่
Crash Protection	ใช่	-(7)	ใช่
Preemptive Multithreading	ใช่	ใช่	ใช่
Security, C2 certifiable	-	-	ใช่
SMP			
● Architectural Limit	Warp Server open-ended	N/A	32-way
● Practical Limit	16	4-way	
REXX / OREXX	ใช่	-	-
Plug-and-Play	ใช่	ใช่	-
PCMCIA	ใช่	ใช่	ใช่(8)
Advanced Power Management	ใช่	ใช่	-
Common Install	ใช่	ใช่	ใช่
Install over network	ใช่	บางส่วน	บางส่วน
File Support			
FAT	ใช่	ใช่	ใช่
HPFS	ใช่	-	-
386 HPFS	Warp server	-	-
NTFS	-	-	ใช่
ออบเจ็กต์โอเรียนเต็ดเทคโนโลยี			
● Inheritance	ใช่	-	-
● Encapsulation	ใช่	ใช่	ใช่
● Polymorphism	ใช่	-	-
● Distributed Objects	ใช่	-	-
● PC to Mainframe	ใช่	-	-
● CORBA compliant pgm model	ใช่	-	-
Pakaged Networking Functions			
TCP/IP สำหรับแลน	มี	มี	มี
APPC communication support	มี	-	-
Netware 4.x Directory services	มี	-	มี
Netware Peer services for File/Print	มี	-	มี
Client/Server Mail	มี	มี	มี
Port to Port File sharing	มี	มี	มี
Remote Access	มี	มี	มี
Internet Access	มี	Plus!(9)	มี
Peer Networking	มี	มี	มี
Peer-User Level Security	มี	-	มี
TCP/IP suppor			
● Newsreader	มี	-	-
● Mail	มี	-	มี

ตารางที่ 1 (ต่อ)

• WWW Explorer	มี	-	มี
• Graphical FTP	มี	-	-
• Full Telnet (3270, 5250)	มี	-	-
• Distribute Print (LPR/LPD)	มี	-	-
• X-Windows	add-on	-	add-on
TCP/IP Access			
• Remote (SLIP/PPP) & LAN	มี	มี	มี
• Remote & LAN access พร้อมกัน	มี	-	-
Mail (SNMP)	มี	มี(10)	มี
FAX	มี	มี	add-on
Mobile File Sync	มี	มี	มี
ASCII Terminal Emulation	มี	มี	มี
3270 Terminal Emulation	มี	add-on	add-on
Performance Monitor	มี	มี	มี
คุณสมบัติมัลติมีเดีย			
Photo CD	มี	-	-
Image Viewer	มี	บางส่วน	-
Autodesk Animation	มี	-	-
CD Autoplay	-	มี	มี
MPEG	มี	-	มี
3-D Graphics	มี	-	มี
32-bit Audio/Video Playback	มี	มี	มี
แอพพลิเคชันที่มีให้ใช้			
Word Processor	มี	มี(11)	มี(12)
Spreadsheet	มี	-	-
Database	มี	-	-
Personal Information Manager	มี	-(13)	-(14)
Fax	มี	มี	-
Peer E-mail	มี	มี	มี
Discussion Database	มี	-	-

(1) Recycle Bin ต้องมีขั้นตอนเพิ่มขึ้นตอนลบ
(2) Open32 เป็นส่วนขยายของเอพีไอ
(3) USER ยังเป็นโค้ดแบบ 16 bit non-reentrant
(4) ประมาณ 50% ของ GDI ยังให้บริการด้วยแบบ 16 bit non-reentrant
(5) Win 16 MUTEX ป้องกันไม่ให้เรียกใช้ ไปยัง USER และส่วนของ GDI ขณะที่แอพพลิเคชัน 16 บิตกำลังทำงาน
(6) แอพพลิเคชัน 16 บิตทุกตัวร่วมกันใช้เนื้อที่แอดเดรสเดียวกัน
(7) USER และ GDI ใช้เนื้อที่แอดเดรสเดียวกัน
(8) การ์ด PCMCIA ต้องเสียบก่อนบูตและจะถอดออกไม่ได้
(9) ผ่าน MSN, กราฟิกทูลและอีเมล์ไคล์เอ็นต์มีใน Plus! for Windows 95 และ Internet Explorer
(10) มี Exchange client ในวินโดวส์ 95 และเอ็นที
(11) มี Write ให้ใช้
(12) เอ็นทีมีเท็กซ์โปรเซสเซอร์ให้
(13) มีแอพพลิเคชันง่าย ๆ ให้
(14) เอ็นทีมี Cardfile